Allgemeine Poliklinik der Universität Basel
(Direktor: Prof. Egger)
Aus dem Nervenambulatorium
(Leitender Arzt: Prof. Bing)

# Ueber periphere vasomotorische, sekretorische und trophische Symptome im hemikranischen Anfall

## (Nebst Bemerkungen zur Physiopathologie und Therapie der Migräne.)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

SIGISMUND HIRSCHFELD
aus Mitau (Lettland).

1926

Les Éditions Universitaires de Strasbourg
1 a, Place de l'Université — Quai du Maire Dietrich, 1
(Foyer Universitaire)
STRASBOURG
R. c. Strasbourg 3677

Allgemeine Poliklinik der Universität Basel
(Direktor: Prof. Egger)
Aus dem Nervenambulatorium
(Leitender Arzt: Prof. Bing)

# Ueber periphere vasomotorische, sekretorische und trophische Symptome im hemikranischen Anfall

**(Nebst Bemerkungen zur Physiopathologie und Therapie der Migräne.)**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

SIGISMUND HIRSCHFELD
aus Mitau (Lettland).

1926

Les Editions Universitaires de Strasbourg
1 a, Place de l'Université — Quai du Maire Dietrich, 1
(Foyer Universitaire)
STRASBOURG
R. c. Strasbourg 3677

Von der medizinischen Fakultät Basel

genehmigt

auf Antrag von Prof. Dr. Rob. Bing.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater
und
dem Andenken meiner Mutter gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548816_0046

# Über periphere vasomotorische, sekretorische und trophische Symptome, im hemikranischen Anfall

(nebst Bemerkungen zur Physiopathologie und Therapie der Migräne)

---

*Vorbemerkungen.*

Die Migräne gehört bekanntlich zu den häufigsten und qualvollsten Leiden in der Reihe der funktionellen Nervenkrankheiten. Ihre Kenntnis ist uralt, bereits von ARETAEUS aus *Cappadocien* und GALEN im 2. Jahrhundert n. Chr. von anderen Kopfschmerzarten unterschieden. Und doch steht ihr Wesen noch heute als Rätsel für die medizinische Wissenschaft da. Ja sogar ihr Begriff ist noch nicht einmal heute völlig festgelegt. Während die einen Autoren ihn zu weit fassen, indem sie Begleiterscheinungen unter die Kardinalsymptome rechnen, vernachlässigen, andere vielfach unter dem Eindruck des paroxysmalen Insults die intervallären Krankheitssymptome. Die Ansicht, unter der Migräne ein scharf umschriebenes Krankheitsbild zu verstehen, hat ihre berechtigten Bedenken. Die unglaubliche Mannigfaltigkeit der hemikranischen Erscheinungen bildet geradezu ein Charakteristikum dieses Leidens. Andererseits muss zwar zugegeben werden, dass der spontan oder auf gewisse Reize periodisch auftretende Anfall im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht. Gewöhnlich halbseitiger Kopfschmerz (daher der Name Hemikranie), nervös-gastrische Beschwerden und erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens charakterisieren die Attacke als migränös.

*Symptome von seiten des vegetativen Nervensystems.*

Mit dieser Symptomentrias ist aber die hemikranische Symptomatologie noch nicht erschöpft. Du Bois-Reymond (1860) und Möllendorf (1867), die beide an Migräne litten, lenkten die Aufmerksamkeit auf den sogenannten sympathischen Symptomenkomplex. Dabei wollte der erstere seinen hemikranischen Anfall durch eine dauernde Erregung, einen Tetanus des Halssympathikus erklären, der letztere dagegen eine Lähmung der Halssympathikusfasern für seine Hemikranie verantwortlich machen.

Auf Grund dieser und anderer zahlreicher Beobachtungen unterschieden Eulenburg und Guttmann (1875) zwei gewissermassen typische Formen der Migräne: die Hemicrania spastica s. sympathicotonica und die Hemicrania angioparalytica s. sympathicoparalytica. Die Hemicrania spastica ist durch einen Reizungszustand im Sympathicus gekennzeichnet: Ihre Symptome sind Blässe und Kälte der befallenen Gesichtshälfte, Erweiterung der Pupillen, Verhärtung der Temporalarterie und vermehrte Speichelabsonderung. Die Hemicrania angioparalytica ist durch Sympathicusparese bedingt. Sie äussert sich in Hitze und Röte der befallenen Gesichtsseite, Injektion der Bindehaut, Tränenträufeln, Erweiterung der Temporalarterie, Verengerung der Lidspalte sowie der Pupille und unilaterales Schwitzen. Doch muss nachdrücklich betont werden, dass kaum jemals Anfälle in ihrer reinen und vollen Ausprägung, wie oben beschrieben, beobachtet worden sind. Die in der Praxis vorkommenden Fälle weisen häufig nur einzelne sympathische Symptome dieser oder jener Form auf, mitunter auch beider Formen miteinander kombiniert.

*Kasuistik.*

So wird G. Caesar von vielen Kranken über einseitige Rötung (auch Blässe) des Gesichtes berichtet. M. Ulrich fand dagegen in über 500 Fällen das Gesicht 31 mal blass und 5 mal rot gefärbt. Von einseitigem Erblassen wusste ihr niemand zu berichten. Holovtschiner beobachtete eine 18 jährige Patientin, bei der

im Beginn des Anfalls sich spastische Halssympathicussymptome einstellten, die dann einer Hyperämie der einen Kopfhälfte Platz machten. (Auf eine äusserst merkwürdige Erscheinung machen A. GUBLER und A. BORDIER aufmerksam: Bei einer Kranken soll im Anfall das Haar gebleicht worden sein, sodass ein Teil ihrer Haare abwechselnd dunkle und farblose Stellen zeigte.) Viele Autoren berichten, Patienten gesehen zu haben, die während des Anfalls ein « entzündetes Auge » bekamen (FLATAU, CAESAR u. a.). Andere Patienten klagten über Tränenfluss (BING), andere wieder über Schwellung der Augenlider (CAESAR, ULRICH). Bei manchen Patienten trat während der Attacke circumscriptes Oedem des Gesichtes auf (BING). Über vermehrte Schleimabsonderung aus der Nase während des Anfalls wissen CALMEIL, FÉRÉ, OPPENHEIM zu berichten. CAESAR und OPPENHEIM fanden bei Migränikern auch vasomotorischen Schnupfen mit anderen vasomotorischen Erscheinungen verknüpft. H. CURSCHMANN sah Migräneattacken, die neben Angina pectoris-Symptomen mit Anschwellung des Mundes und Rachens und angioneurotischem Hautœdem an Händen, Gesicht und Rumpf vergesellschaftet waren. HOBBS beobachtete bei einer 39 jährigen Frau ovale Anschwellungen an der Kopfhaut und an verschiedenen Körpergebieten, die nur zur Zeit des Anfalls auftraten, um dann spurlos zu verschwinden. Vasomotorischen Ursprungs sind wahrscheinlich auch die eigenartigen Blutungen, die im Gesicht, in der Nase und der Netzhaut gelegentlich bei Migräneparoxysmen in Erscheinung treten (TISSOT, LABARRAQUE, CALMEIL u. a.). Wenn auch der ophthalmoskopische Befund in der Regel negativ ausfällt, so sind doch Fälle mitgeteilt worden, wo während des Anfalls sichtbare Alterationen an den Gefässen nachgewiesen werden konnten. So wird über Hyperämie des Augenhintergrundes (MASSALONGO, SKOKALSKI, GEPNER), Spasmus der Retinalarterien (ANTONELLI, PARISOTTI), nur auf einer Seite (SIEGRIST), Pulsationen der Gefässe (HILBERT) berichtet. Thrombotische und embolische Prozesse in den Netzhautgefässen wollen GALEZOWSKY, OPPENHEIM, BERGER, CURSCHMANN und HAITZ beobachtet haben. Eine Neuritis optica ist von KRAFFT-EBING und OPPENHEIM festgestellt worden. Ein weissgrauer Herd über der Macula mit entsprechendem Skotom ist von BLESSIG und AMBURGER bei einem

49 jährigen Arzte gefunden worden. Blutungen in den Lidern und in der Netzhaut neben Dilatation der linken Pupille und isolierter Lichtstarre sahen Brash-Levinsohn, Ablatio retinae Schröder. Trömner sah einen eigentümlichen Fall von Migräne, der neben einer Ophthalmoplegia interna Blutungen der Nase und der Augenhöhle aufwies. Auch Rossolimo berichtet über parenchymatöse Blutungen aus der Nase.

Es können nun im Migräneanfall auch abdominale Beschwerden in den Vordergrund des Syndroms treten. Da sind besonders die heftigen Schmerzen in verschiedenen Bauchgebieten, speziell aber im Epigastrium zu erwähnen (Flatau, Cohnheim). Bei der Kindermigräne beherrschen sehr häufig Nabelkoliken das gesamte Krankheitsbild (Curschmann). Ausserdem sind periodische Superazidität und -sekretion beobachtet worden (*Gastroxynsis*, Rossbach, *Magenäquivalente* nach Ad. Schmidt).

Störungen von seiten des vegetativen Nervensystems im Anfalle können sich auch in einer veränderten Darmperistaltik kundgeben und zwar scheinbar häufiger in Form von Diarrhöen (Berger, Moebius, Kovalevsky) als von Stuhlverstopfung (Thomas, Caesar).

Auch Herzerscheinungen können als Begleitsymptome im hemikranischen Anfall zutage treten. Sie äussern sich in Beklemmungs- und Angstgefühlen, Schmerzen in der Herzgegend, die mit Atemnot vergesellschaftet sein können. Diese Sensationen sind meistens Erscheinungen der anfallsfreien Zeit. Doch beobachtete H. Curschmann Migräneattacken, die mit typischen Symptomen von Angina pectoris vasomotoria einhergingen. Was die Atemorgane anlangt, so wird äusserst selten über Dyspnoe geklagt. Besondere Leichtigkeit des Atmens im Anfall wird von Gubler und Bordier mitgeteilt.

Nierenerscheinungen sind kaum je beobachtet worden. Dagegen wird über Blasenstörungen in Gestalt von « Urina spastica » (Flatau), Polyurie und Pollakiurie (Calmeil) verhältnismässig häufig geklagt. Mancherlei Interesse bieten auch die bisweilen während des Migräneparoxysmus mitgeteilten Erscheinungen an den Geschlechtsorganen : verlängerte und schmerzhafte Menstruationen bei manchen Frauen (Thomas), Anschwellung der Brüste und starke Colostrumsekretion, die sofort nach Beendigung des

Anfalls verschwand (*Galaktorrhoe extra graviditatem*) bei einer 29jährigen Arztfrau (CURSCHMANN), Verminderung der Libido und Potenz bei Männern (FLATAU). Trotz psychischer Prostation tritt bisweilen eine äusserst unbehagliche, langdauernde Erektion auf (FLATAU).

Bemerkenswert, wenn auch selten, sind eigenartige Vorgänge, die sich an den Extremitäten abspielen. Auf diese Erscheinungen sei etwas ausführlicher eingegangen. Zunächst sei der Fälle von MOEBIUS gedacht, bei denen die Hände und Füsse zur Zeit des hemikranischen Insults, « eiskalt » wurden. Auch M. ULRICH hat hie und da vasomotorische Störungen, die sich in Blässe und Cyanose der Arme und Hände kundgaben, gesehen. Kleinheit und Herabsetzung der Frequenz am Radialpulse sind von GOWERS und MÖLLENDORF (von 71-75 auf 56-48 Schläge) beobachtet worden. Harten und beschleunigten Puls gibt TISSOT an. LEWIN und BENDA sahen bei einem 21jährigen Studenten Erythromelalgie-Anfälle auftreten. Auch MOEBIUS will gelegentlich Erythromelalgie während der Attacke beobachtet haben. FÉRÉ berichtet über einen Anfall, bei dem gleichzeitig Kälte und asphyktische Erscheinungen an den Extremitäten zutage traten. Typisch in dieser Hinsicht ist ein von *Prof.* BING beobachteter Fall, dessen Krankengeschichte hier angeführt sei.

*Frl. C. R. aus C. (Kanton Neuenburg), 21 Jahre.*

Aus der Familienanamnese: Vater und beide Grossmütter litten an Migräne; die Geschwister an gewöhnlichem Kopfweh.

Sie selbst, sonst nie nennenswert krank, leidet an Migräneanfällen in Abständen von 3-4 Wochen, und zwar seit dem 5. Lebensjahr.

Vom 14. Altersjahr an (Beginn der Menstruationen) kommen *bei besonders heftigen Migräneanfällen eigenartige Erscheinungen in den Extremitäten* vor. Eingeleitet werden dieselben durch ein besonders intensives Gefühl von Leere im Kopfe, sowie von stechenden Parästhésien im Bauch und im Brustkorb. Sodann setzen heftige Schmerzen krampfartigen Charakters in beiden Armen ein — und zwar von den Schultern bis in die Hände — und gleichzeitig geraten letztere in typische « Geburtshelferhand » —Stellung, wäh-

rend die übrigen Partien der Gliedmassen von Kontraktur verschont bleiben. *Dabei werden die Hände vollständig weiss und «eisskalt», die Vorderarme kühl und livid oder marmoriert, die Radialpulse kaum fühlbar.* Gelegentlich stellt sich *gleichzeitig beiderseitiger schmerzhafter Wadenkrampf* ein, aber ohne deutliche vasomotorische Erscheinungen.

Diese Symptome treten dann ein, wenn das Kopfweh seine maximale Intensität erreicht hat ; sie halten etwa 20 Minuten lang an und klingen dann langsam, zugleich mit den Kopfschmerzen ab. Ausnahmsweise nur treten sie im Verlauf ein und derselben Migräneattacke 2 oder mehrmal in die Erscheinung.

Im übrigen sind die Migräneanfälle durchaus typisch. Als Prodromalerscheinungen machen sich Excitation oder Depression, Verstopfung und leichte herumziehende Schmerzen in den Extremitäten bemerkbar. Der Migräneschmerz wird stets einseitig, aber bald rechts, bald links empfunden und geht mit Appetitlosigkeit, Übelsein, Erbrechen, Frösteln, Empfindlichkeit gegen Helle und Lärm, sowie Blässe des Gesichtes einher. Bei der Menstruation stellt sich in letzter Zeit der Migräneanfall ausnahmslos ein, dazu noch gelegentlich in der Zwischenzeit.

Ausserhalb der Migräneanfälle fühlt sich Frl. C. im grossen Ganzen wohl bis auf gelegentliche Nausea, am frühen Morgen und zeitweise leichte Neuralgien in der Stirn.

Die objektive Untersuchung ergibt als einzige Anomalie *ausserhalb der Anfälle* eine auffallende Kühle der Extremitätenenden und einen zu niedrigen Blutdruck (100 mm. Hg. max. an der Radialis). Keine organischen Nervensymptome, Wa. —, Urin o. B., Augen, Ohren, Nebenhöhlen etc. o. B. Innere Organe o. B.

*Therapie* : Gegen die oben geschilderten tonischen und Gefässkrämpfe an den Gliedmassen erweist sich, nach Fehlschlagen der Verabreichung von Ovarialtabletten, *Calcium chloratum* in Tagesdosen von 3,0 Gramm als *sehr wirksam* ; *solange Patientin dieses Mittel nimmt, treten jene Erscheinungen nicht auf, während die Migräneanfälle nur gelindert, aber nicht beseitigt werden.* Im übrigen : Ruhekur ; Überernährung bei hauptsächlich lacto-vegetarischer reizloser Kost ; Pilulae cannabinae compositae (Extr. cannab. ind., Acid. arsenicos, Chinin. sulfuric.) ; und bei Bedarf,

als Palliativum gegen das Kopfweh, eine Brom-Pyramidon-Codein-Mixtur.

Besonderes Interesse verdient dieser Fall wegen der Kombination des Migräneanfalls mit *tetanieartigen* und *angiospastischen Erscheinungen an den Extremitäten*. Beachtenswert ist auch die Bekämpfung dieser Erscheinungen mit dem spezifischen Tetaniemittel, dem *Kalzium*. Auch CURSCHMANN sah ausgezeichnete Resultate von Kalzium, besonders bei der Kindermigräne, die mit spasmophilen Symptomen vergesellschaftet war.

Derselbe Autor teilt auch einen äusserst seltenen und bemerkenswerten Fall von Migräne mit, der mit eigentümlichen peripheren Reflexerscheinungen einherging. Im Folgenden sei die Krankengeschichte nach CURSCHMANN zitiert.

*L. M., 19 Jahre, Dienstmagd,* Mutter litt sehr viel an Nervenkopfweh mit regelmässigem Erbrechen ; ein Bruder leidet ebenfalls an Migräne.

Patientin begann schon mit 7-8 Jahren an Migräne zu leiden ; Das Leiden begann mit Anfällen von meist streng linksseitigem Kopfweh (ohne Flimmern), mit Erbrechen und Leibschmerzen, die auf beiden Seiten des Unterleibs — nicht in der Magengegend — sassen und mit Durchfällen endigten.

Das Leiden repetierte wechselnd in der W che 2-3 mal manchmal viel seltener. Keine menstruelle Beeinflussung. Seit ca. einem Jahre begann nun ein auffallender Wechsel der Beschwerden : Die der Patientin wohlbekannten « Anfälle » verliefen nicht mehr mit Kopfschmerzen, sondern lokalisierten sich stets und ausschliesslich in beide Seiten des Leibes, ziemlich tief im Unterleib. Die Schmerzen sollen « momentan » sehr rasch, ohne Vorboten eintreten, bisweilen mit einem diarrhoischen Stuhl verlaufen, meist aber mit mehrmaligem Erbrechen von galligem Schleim. Der einzelne Anfall soll bisweilen viele Stunden lang dauern, bisweilen nur 1/4 Stunde (die früheren typischen Hemikranieanfälle dauerten ca. 1 Tag).

Während des Anfalls von Leibschmerz habe sie auch vermehrten Ausfluss (aus der Vagina) von gelblich-grünem Sekret, der in anfallsfreien Zeiten bei ihr vollständig fehlt. Kein Anschwellen der Brüste während des Anfalls. Kein vermehrter Urindrang dabei.

Bisweilen ist der « Anfall » mit Herzklopfen begleitet. Häufig bemerkt sie auch im Anfall « *ein Absterben der Hände* », die *kalt, taub* und *bewegungsunfähig* werden. Auch *ausserhalb des Anfalls* leide sie öfters — besonders nachts — an *Einschlafen der Hände und Füsse.* — Während des Anfalls überläuft es sie ganz kalt ; sie müsse dann stark *kalt schwitzen.* — Sofort nach Beendigung des Anfalls seien Appetit und Stuhl wieder ganz normal.

Der objektive Befund ergab in anfallsfreier Zeit nichts Besonderes. Leichte Anämie. Keine objektiven Veränderungen am Herzen. Puls regelmässig, weich. Blutdruck im Anfall 130/80 mm. Hg. Riva-Rocci, in anfallsfreier Zeit 115-110/70 mm. Hg. Lungen und Bauchorgane ohne Befund. Auch das Nervensystem bis auf mässige Reflexsteigerung und Dermographismus o. B. Urin o. B. Auf Bettruhe und *Chinin* in drei Wochen nur ein « Anfall », der mit kurzem heftigen Leibschmerz und Durchfall, ohne Erbrechen und ohne alles Kopfweh verlief. Die Untersuchung bestätigte, dass Patientin direkt nach dem Anfall einen starken gelben Fluor zeigte, der vorher nicht vorhanden war. Mikroskopisch : keine Gonokokken, keine Vermehrung der eosinophilen Zellen.

Ausser Transformation des hemikranischen Syndroms bietet dieser Fall durch seine verschiedenartigen extracerebralen Störungen mancherlei Interesse. Die Koinzidenz des Migräneparoxysmus mit Durchfall, Fluor, Herzbeschwerden, und Gefässkrämpfen an Händen und Füssen dürfte wohl eine äusserst seltene Beobachtung sein.

Bemerkenswert ist auch noch ein anderer von CURSCHMANN beschriebener Fall, in dem der hemikranische Kopfschmerz vollständig durch periphere Symptome ersetzt wurde. Es handelt sich um eine 48 jährige Dame mit schwerer hereditärer Belastung, die « bis zur Menopause stark an typischer Migräne leidet, besonders während der Menses, dazwischen an anfallsweise auftretenden Schleim-Membrankoliken des Dickdarms ». « Seit der Menopause werden diese Anfälle substituiert durch allmonatliche leichte Depressionen mit anginösem Schmerz in der Magengrube und dem Herzen, mit heftiger Angst und totalem « *Absterben* » *der Beine* und *geringeren Angiospasmen der Finger*, an denen dann nach jedem Anfall einige *Fingernägel partiell absterben oder einreissen* ».

Dieser Fall ist wegen seiner vasomotorischen und trophischen Störungen besonders hervorzuheben.

Curschmann konnte auch künstlich bei einem 19 jährigen Mädchen durch Eintauchen der Hände in kaltes Wasser, zuerst *Angiospasmus der Hände*, dann *Angina pectoris-Gefühle* und schliesslich einen mit Flimmerkotom und Erbrechen einhergehenden halbseitigen Kopfschmerz auslösen. Die Anamnese ergab, dass die Patientin auf Kälteapplikation stets sowohl mit Absterben der Finger, Hände und Ohrmuscheln, als auch mit typischen Migräneerscheinungen reagiere.

Bemerkenswert sind auch die peripheren trophisch-vasomotorischen Symptome, die Curschmann an einem 42 jährigen Arzte, bei dem die ersten Migräneanfälle erst mit 37 Jahren auftraten, beobachten konnte. Während einer hemikranischen Attacke entstanden an der linken Hohlhand und am linken 4. Finger, ebenso wie am linken Fuss und besonders an der linken 4. Zehe *linsen- bis pfenniggrosse Blasen*, die mit serösem, bisweilen hämorrhagischem Inhalt gefüllt waren. Dem Aufschiessen der Blasen ging jedesmal heftiges Jucken an den betreffenden Stellen voraus, während in den Intervallen auch « *Oedema fugax* », *Erythem*, *Urticaria*, *Herpes* auftraten. Interessanterweise trat Heilung der Hemikranie samt Hautaffektion nach einer schweren Staphylokokkeneiterung ein.

Es sei noch erwähnt, dass Pöllot bei einer 52 jährigen Lehrerin, die aus einer Familie mit « hochgradiger Labilität des vasomotorischen Nervensystems » stammte und an atypischen Migräneanfällen litt, an den *Fingern* eine lokale Synkope nach Art der bekannten « Leichenfinger » beobachten konnte. Auch Bing berichtet die « doigts morts » als Begleiterscheinung des migränösen Anfalls gesehen zu haben.

Ferner sei noch eines Falles von Schob (1916) gedacht : Es handelt sich um einen schwer belasteten Mann, dessen Migräneanfälle mit Flimmerskotomen und tagelang andauernder Hemianopsie neben sensorischer Aphasie, « Tastlähmungen », schweren psychischen Störungen, *Weisswerden und Absterben der Gliedmassen und der Nasengegend*, mit Trockenheit der Nase vergesellschaftet waren.

Als Schluss kasuistischer Mitteilungen bezüglich peripherer

Reflexerscheinungen bei der Migräne sei ein von Douglas Bigland beschriebener Fall angeführt.

« Verheiratete Frau, 63 Jahre, konsultierte mich im September 1920 wegen eines seltsamen Zustandes der Hände und Füsse. Das Krankheitsbild (appearance) stellte eine Kombination von Raynaud'scher Krankheit und Erythromelalgie dar, der sich eine heftige Empfindlichkeit hinzugesellte. Obgleich ausgesprochene Arteriosklerose vorhanden war, ergab *Calcium lacticum* ausgezeichnete Besserung. Im August 1922 konsultierte sie mich wieder, diesmal aber wegen typischer Migräneanfälle, bei denen der ganze Verlauf wenig Zweifel boten (for typical migraine attacks in which all the stages were little doubt), wenn nicht in diesem Falle der Zustand der Gefässe eine Rolle in der Ursächlichkeit (causation) beider Affektionen spielte. »

Hier muss ausdrücklich bemerkt werden, dass sich gewisse Bedenken erheben, ob wir es in diesem Falle überhaupt mit einer « genuinen » Migräne zu tun haben. Denn das späte Auftreten der Anfälle sowie die anatomischen Veränderungen an den Gefässen sind immer für symptomatische Migräne suspekt. Ich führe diese Beobachtung lediglich als einen in der Literatur erwähnten Fall von Migräne mit kombinierten peripheren Zirkulationsstörungen an, mit der Bemerkung, dass sich hier wegen Unvollständigkeit anamnestischer Angaben ein abschliessendes Urteil über die wahre Natur des Leidens nicht fällen lässt.

### *Klinisches Bild.*

Fassen wir nun zunächst das klinische Bild der an der Peripherie auftretenden Reflexerscheinungen zusammen, so fallen uns insbesondere die vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Veränderungen als Begleiterscheinungen der Migräneattacken auf. Sie werden zum grossen Teil auf die Einwirkung des vegetativen Nervensystems zurückgeführt, wenn es auch etwas kühn erscheint, wie Strebel es tut, das hemikranische Kopfweh geradezu als Sympathicuskopfschmerz anzusprechen. Die angiospastischen Vorgänge im peripheren optischen Endorgan, im Auge, die Blässe

des Gesichtes, die weisse und livide Verfärbung der Extremitäten etc. weisen auf vasomotorische Störungen hin. Das halbseitige Schwitzen, die Salivation, die Polyurie usw. kennzeichnen die sekretorischen Erscheinungen. In Form von œdematösen Anschwellungen, Neurodermatosen verschiedenster Art manifestieren sich die trophischen Prozesse. Es sei noch hinzugefügt, dass alle diese Erscheinungen sowohl während des Anfalls, als auch im Intervall, ja sogar als sogenannte « Migräneäquivalente » auftreten können.

Auf Grund dieser Beobachtungen hat H. CURSCHMANN die These aufgestellt, « dass die Migräne, d. i. der hemikranische Kopfschmerz mit seinen obligaten cerebralen Ausfallserscheinungen und Reizsymptomen, bisweilen und wohl nicht selten nur die Teilerscheinung einer allgemeinen vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Neurose » darstelle und dass mitunter die peripheren Erscheinungen den gleichen Rang wie die markanten Zeichen der Hemikranie einnehmen können. « Diese peripheren Symptome können mit der Zeit immer intensiver werden und schliesslich sogar den hemikranischen Kopfschmerz völlig substituieren (CURSCHMANN) ».

*Physiopathologie.*

Damit kommen wir zur physio-pathologischen Deutung des migränösen Prozesses und streifen ein Gebiet, das noch heute in völliges Dunkel gehüllt ist. Über Grundlage und Wesen des Leidens sind zahlreiche Theorien aufgestellt worden, von denen aber keine in einwandfreier Weise das Rätsel des reichhaltigen und komplizierten Migränevorgangs zu lösen vermag.

Die Auffassung einer Reihe Autoren (ROSENBACH, HARTENBERG, PERITZ, ASWADUROW u. a.) die Hemikranie als primäres *myopathisches Leiden* anzusprechen, wobei der Druck entzündeter oder hypertonischer Muskeln sowie erkrankter Bindegewebsapparate am Kopf und Hals auf die Gefässe oder auf den Halssympaticus die krankhaften Erscheinungen hervorbringe, besteht wohl nicht zu Recht. Fr. SCHULTZE meint : « Man kann zwar durch die Annahme derartiger Entzündungen, besonders in Fällen

von einseitigen Kälteeinwirkungen, die so merkwürdige Halbseitigkeit der Schmerzen erklären, aber nicht oder nur mit Hülfe von ganz unwahrscheinlichen und unbewiesenen Hilfsannahmen die sonstigen zahlreichen Krankheitserscheinungen. Es gibt eben einerseits einen Kopfschmerz infolge von Erkrankungen der äusseren Bedeckungen und andererseits die eigentliche Migräne selbst ». Auch Flatau und Bing sind dieser Ansicht und wollen die Kopfschmerzen myalgischen Charakters vollständig ausserhalb des Rahmens der Hemikranie verweisen.

Veraltet und verlassen sind heute die *Reflextheorien* (Tissot 1813), nach denen der migränöse Anfall durch Reizvorgänge in verschiedenen Organen (Magen, Augen, Nase, Uterus) auf reflektorischem Wege durch Überspringen auf bestimmte Gebiete des Gehirns ausgelöst werden.

Die von Moebius, Gowers und anderen vertretene Anschauung geht dahin, eine *primäre Schädigung von gewissen Parenchymzellen in der Grosshirnrinde* als pathologisch-anatomisches Substrat anzunehmen. Auch Fr. Schultze tritt für eine grosse Erregbarkeit des Gehirns ein. Doch ist auch diese Auffassung nicht über jeden Zweifel erhaben und zählt heute wahrscheinlich nur wenige Anhänger. Auch Teeds (1876) Ansicht, den migränösen Vorgang in den *Boden des vierten Ventrikels* zu verlegen, wird heute nicht anerkannt. Ebenfalls lässt sich die Annahme eines *anatomischen Hemikraniezentrums* nach Lévi, das im Quintusgebiet mit Irradiation auf die Kerne am Boden der Rautengrube (IX, X, Deiters' scher Kern u. a.) seinen Sitz haben soll, nicht aufrechterhalten. Sehr unwahrrcheinlich mutet auch die Deyl-Plavec'sche Hypothese an, nach der *periodische Hypophysenschwellungen* in ihrer Umgebung Druckerscheinungen auslösen soll, die den klinischen Symptomen entsprechen. Desgleichen kann uns Spitzer mit seiner Plexustheorie in Verbindung mit der Annahme einer absoluten oder relativen *Stenose des Foramen Monroi* keineswegs befriedigen. Ansprechender ist entschieden die Quincke'sche Lehre, der auch Strümpell für schwere Migräneanfälle zuneigt. Die Grundlage der Hemikranie bildet danach ein sogenannter « *angioneurotischer Hydrocephalus* » als Ausdrucksform einer vorübergehenden akuten Drucksteigerung des Ventrikelliquors, vielleicht durch abnorme Einwirkungen auf die Plexus chorioidei bedingt. Schüller ver-

ficht die Ansicht, dass die Anlage zur Migräne in einem *dauernden Missverhältnis zwischen Schädelraum und Schädelinhalt* bestehe, wobei er sich auf die REICHHARDT'sche Lehre von der Hirnschwellung bezieht. Sehr nahe tritt dieser Auffassung trotz vasomotorischer Anklänge AUERBACH, wenn er meint: « Der Symptomenkomplex der Migräne lässt sich am ungezwungensten erklären, wenn wir annehmen, dass die hemikranische Anlage auf einem *Missverhältnis zwischen Schädelinnenraum und Hirnvolumen* beruht, und dass die Anfälle durch Gelegenheitsursachen hervorgerufen werden, die auf vasomotorischem Wege dieses Missverhältnis noch zu steigern geeignet sind ».

Doch wie die sogenannten « *zentralen* » *Theorien* nicht alle Erscheinungen zu erklären vermögen, so haben auch die *toxischen Lehren* ihre wunden Punkte. Die Stoffwechselstörungen und eine auf diesen beruhende Autointoxikation (z. B. Harnsäureüberladung des Blutes nach HAIG) reichen höchstens zur Deutung des Zustandekommens der Attacke aus. Sie genügen aber in keiner Weise, sogar mit Hinzuziehung der endokrinen Drüsen (Dys-, Hyper-, Hypofunktion), die Migräneanlage einwandfrei für alle Fälle zu erklären.

Die grösste Anhängerschaft hat die sogenannte « *vasomotorische (sympathische) Theorie* » zu verzeichnen. Sie knüpft sich an die Namen von DU BOIS-REYMOND und MOELLENDORF und wurde durch OPPENHEIM, PAESSLER, STECKEL, BUCH, FLATAU, H. CURSCHMANN und viele andere weiter befestigt und ausgebaut. Diese Lehre macht *Gefässspasmen*, vorzugsweise im Gehirn, für die Genese der migränösen Anfälle verantwortlich. « Die Hemikranie stellt also eine vasokonstriktorische Neurose dar (BING) ». Und in der Tat erklärt die Annahme eines Gefässkrampfes und eine Sympathikuserregung (Anaphylaxie nach STREBEL) am besten das vielgestaltige Krankheitsbild der Migräne, wie die flüchtigen cerebralen Herdsymptome (Aphasie, Hemianopsie etc.), die begleitenden Parästhesien, die Koinzidenz mit Angina pectoris vasomotoria, die Kombination mit peripheren Krampferscheinungen usw. Nur bezüglich der Entstehung des Kopfschmerzes bleibt uns diese Theorie eine völlig einwandfrei beweisende Erklärung schuldig (FLATAU).

Die Migräneanlage wird durch M. ULRICH mit einer in den

meisten Fällen *angeborenen spezifischen Minderwertigkeit des Gefässnervensystems* (Sympathikussystem) erklärt, OPPENHEIM hat dafür den Ausdruck « *neurovaskuläre Diathese* » geprägt. Interessant ist gerade die familiäre Veranlagung und die Beobachtung, dass Verwandte, die vom hemikranischen Symptomenkomplex verschont bleiben, die mannigfaltigsten und verschiedenst lokalisierten Gefässstörungen aufzuweisen haben. Die Migräne der Eltern kann bei Kindern als Angina pectoris oder angioneurotisches Oedem zum Ausdruck kommen. Ebenfalls können Personen, die in der Jugend von hemikranischen Attacken heimgesucht werden, in den mittleren Jahren eine Neigung zu Asthmaanfällen bekunden. Auch tritt die Migräne, wie aus der oben angeführten Kasuistik hervorgeht, nicht selten im Verein mit Angina pectoris und anderen in den verschiedensten Körpergebieten lokalisierten Gefässstörungen neurotischen Charakters auf. Hierher gehören vor allen Dingen die Urtikaria, das angioneurotische Oedem, der Hydrops articulorum intermittens, die peripheren Gefässspasmen, die, wenn der Krampf nicht beizeiten nachlässt, das Bild der RAYNAUDschen Krankheit heraufbeschwören können. (Als Analogon drängt sich die im Gehirn beobachteten Thrombosierungen und Erweichungen als Folge eines langdauernden Angiospasmus auf (OPPENHEIM, BING). Dass der erste Gefässkrampf auf einem örtlich beschränkten Gebiete zustande kommt, könnte wohl durch die Annahme einer lokalen Minderwertigkeit des Nerven- oder Gefässsystems erklärt werden. Der erste Anfall stempelt nun dieses Gefässgebiet zu einem Locus minoris resistentiae und bereitet den Boden für die folgenden Attacken vor (eine Form von *Phénomènes du rappel* nach PIERRET).

Wenn man nun bedenkt, dass Bronchialasthma, Heufieber, Urtikaria und einige Formen von Ekzemen gerade zu den Affektionen gehören, die eine anaphylaktische Manifestation kennzeichnen, so dürfte man auch das angioneurotische Oedem, den Hydrops articulorum intermittens, Colica mucosa, Epilepsie und Migräne als mögliche Kandidaten dieser Gruppe angliedern. (MILLER und RAULSTON). Auch CURSCHMANN, STRÜMPELL, E. BAUER O. MÜLLER sind geneigt alle diese Leiden zu einer Gruppe der sogenannten « *exsudativen Prozesse* » zu vereinigen. Man hat sie auch neuerdings unter dem Begriffe der allergischen Krankheits-

erscheinungen zusammengefasst. Über die Migräne speziell äussert sich STRÜMPELL: « Seitdem ich jeden Asthmakranken nach gelegentlichem Auftreten von Kopfschmerzen frage, erhalte ich häufig positive Angaben, ein Hauptgrund, die Migräne hier einzureihen ».

Das klinische Bild dieser Krankheiten bietet freilich in seiner Symptomatologie gewaltige Unterschiede dar, aber es lassen sich immerhin gemeinsame Berührungspunkte eruieren, die auf eine gemeinsame Aetiologie hinweisen. Man denke nur an die *Periodizität der Anfälle.* Vergleichen wir den Asthmaanfall mit dem migränösen, so fällt uns bei beiden das Auftreten einer « *refraktären Phase* » nach dem Anfall auf. Denn viele Migräniker, wie viele Asthmatiker, berichten nach dem Insult während einer längeren oder kürzeren Zeitspanne sich einer gewissen « Immunität » gegenüber den gewöhnlich anfallauslösenden Faktoren zu erfreuen. Dieser Zustand wird auch bei Tieren nach einem anaphylaktischen Shock beobachtet.

Ein weiteres Moment, das für diese Auffassung spricht, ist die *Heredität* sowohl der Migräne als auch des Asthmas und Heuschnupfens. Anaphylaxie ist vererbbar und wird nur durch das Muttertier übertragen. FLATAU gibt in seiner Statistik das starke Überwiegen der mütterlichen Heredität bei der Migräne an. Nach BUCHANAN soll die Migräne sogar ein « mendelnder Erbfaktor » und dominant sein. Das Zahlenverhältnis der Geschwister mit Hemikranie zu der ohne Hemikranie soll nach ihm 1 : 3,08 betragen.

Wir wissen ferner, dass *nervöse Reize und Einflüsse die Empfindlichkeit* des Asthmatikers gegenüber Anfällen ausserordentlich *steigern* könne. Analoges lässt sich bei der Hemikranie nachweisen. Man erinnere sich des oben erwähnten Falles, in dem CURSCHMANN künstlich Migräneanfälle hervorrufen konnte. Man denke an den Zusammenhang zwischen Migräneanfall und Menstruation, die wahrscheinlich die Stabilität des Nervensystems stark beeinträchtigt. ( er Fall von BING).

Ich verweise weiter auf das « temporäre » Verschwinden der hemikranischen Paroxysmen nach Überstehen einer Infektion, besonders fieberhaften Charakters. (Einstweilige Heilung der eigenartigen Migräne bei dem oben erwähnten 42jährigen Arzte durch eine interkurrente schwere Eiterinfektion). Dieselbe Erscheinung

ist auch bei Asthma nach verschiedenen Infektionen beobachtet worden (MILLER und RAULSTON).

Bekannt ist die Tatsache, dass die Gravidität die Migräne sehr häufig günstig beeinflusst. Bei Asthma ist das meistens nicht der Fall, ja das Gegenteil kann in Erscheinung treten. Aber es sind immerhin Fälle mitgeteilt worden, in denen die Asthmaanfälle um diese Zeit zurücktraten. Ich brauche nur auf FRANK COKE (The Brit. Med. Journ. 1. Seite 455, 1922) zu verweisen, der bei einer chronischen Asthmapatientin Aussetzen der Anfälle im Laufe von sechs Schwangerschaften eintreten sah.

MOEBIUS sah gelegentlich Migräneattacken, die durch bestimmte Gerüche und Drogen ausgelöst wurden, eine bekannte Erscheinung bei Asth atikern.

Wie Urtikaria bei gewissen Leuten durch den Genuss von Erdbeeren, Krebsen, Austern usw. auftreten kann, so können auch hemikranische Anfälle durch Nahrungsmittel und Diätfehler ausgelöst werden. PAGNIEZ und NAST teilen einen Fall mit, in dem der Anfall durch den Genuss von Milchschokolade zustande kam. SYMMOND sah von 90 Fällen 19 Anfälle durch Diätfehler entstehen. Der Amerikaner BROWN will in manchen Fällen Eier und Milch, oder die beiden miteinander kombiniert, für die Auslösung von Anfällen verantwortlich machen. Der Holländer LUBBERS führt den Genuss von Hülsenfrüchten als anfallauslösenden Faktor an (« Anaphylaxie digestive »).

Doch die sicherste Unterlage für die anaphylaktische Natur der Migräne dürfte wohl durch den Nachweis der *Eosinophilie* geliefert sein. So berichtet NEUSSER (Wien. klin. Wochenschr. V, S. 41-64, 1892) eine deutliche Eosinophilie im Laufe verschiedener Migräneattacken gefunden zu haben. GÄNSSLEN hat 42 Patienten während des Anfalls auf Eosinophilie untersucht. Der Befund ergab in 31 Fällen eine Eosinophilie von 5-16 % ; 17 von diesen wiesen eine Eosinophilie von 9 % und darüber auf.

Zugunsten der Verwandschaft der Migräne mit Asthma und Heufieber spricht auch der Umstand, dass sich bei allen diesen Affektionen durch Behandlung nur ein zeitweiliger, selten ein dauernder Erfolg erzielen lässt.

Endlich sei noch erwähnt, dass es STORM VAN LEEUWEN und ZEYDNER gelang, aus dem Blute von Patienten, die an Asthma,

Urtikaria, Epilepsie und Migräne litten, eine Substanz zu isolieren, die einen Reiz auf glatte Muskulatur ausübt. Diese Substanz konnte nicht bei gesunden und an anderen Krankheiten leidenden Personen nachgewiesen werden. Bekanntlich steht ein Krampf der glatten Muskulatur im Vordergrunde eines jeden anaphylaktischen Krankheitsbildes. Überhaupt muss bemerkt werden, dass die Hemikraniesymptome einer voll ausgeprägten Attacke eine erhebliche Ähnlichkeit gegenüber den Symptomen des anaphylaktischen Shocks erkennen lassen (Schwitzen, Übelkeit, Erbrechen, gesteigerte Darmfunktion, mitunter auch Blutungen).

Alle diese Betrachtungen legen den Gedanken nahe, dass der *Migräneanfall* ein *anaphylaktischer Vorgang* darstelle. Diese Auffassung findet besonders in Frankreich grossen Anhang (Widal « Crise hémoclasique », Pagniez, Pasteur Vallery-Radot, Nast). Doch auch in Deutschland und Amerika sind namhafte Forscher für sie eingetreten, wenn auch zugestanden werden muss, dass völlig einwandfreie Beweise noch ausstehen.

Wie und wo entsteht nun die toxische Noxe, die zu den anaphylaktischen Erscheinungen führt ? Die Beantwortung dieser Frage muss weiteren Studien vorbehalten bleiben. Es ist vielfach die Meinung geäussert worden, dass Migränikern eine Konstitutionsanomalie eigen ist, abnorme Stoffwechselprodukte zu bilden oder Abbauprodukte abnorm lange im Körper zurückzuhalten. Die Folge davon sei eine Autointoxikation. Es wird dabei auf die besonders von Franzosen und Engländern gemachte Erfahrung hingewiesen, dass die Migräne nicht selten mit Stoffwechselstörungen verschiedenster Art, insbesondere mit der Gicht kombiniert auftrete. Auch seien sonst in der Verwandtschaft Stoffwechselstörungen nachzuweisen. Die Koinzidenz mit Migräne sei nicht zufällig. Dafür solle auch der Umstand sprechen, dass durch reizlose und vegetarische Diät die Migräne oft günstig zu beeinflussen sei. Der periodische Verlauf der Hemikranie wird durch die Annahme erklärt, dass ein explosiver Stoff entstehe, der, wenn er im Körper eine gewisse Menge erreicht hat, eine Explosion herbeiführe, die sich in den bekannten Erscheinungen kundgebe. Der *Migräneanfall* stellt also unter diesem Gesichtspunkt einen Vorgang dar, der geeignet ist, die *Eliminierung* und *Unschädlichmachung von körperfeindlichen Stoffen*

zu bewerkstelligen. Der hemikranische Anfall wäre demzufolge eine Art von Massregel des Selbstschutzes (TRAUGOTT), eine Art von Depurationskrise des Blutes. Dafür sprechen auch die Hyperfunktion der Sekretionsorgane gegen Ende der Attacke : Erbrechen, Schwitzen, Speichelfluss, Durchfall, Tränenträufeln, vermehrte Harnentleerung, usw., wobei nach diesen Erscheinungen erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens eintrete. Es sei noch auf die Laxantia, Diuretica und Diaphoretica hingewiesen, die oft imstande sind, den Anfall abzukürzen oder wenigstens seinen Verlauf zu mildern.

*Die Hemikranie ist somit in einer Reihe von Fällen als ein anaphylaktisches Symptomenbild zu bezeichnen, dessen Auslösung im Zusammenwirken einer minderwertigen Veranlagung des vegetativen Nervensystems und einer uns noch unbekannten Noxe, wahrscheinlich meist autotoxischer Natur, ihre Erklärung finden könnte.*

### *Diagnose und Differential-diagnose.*

Was nun die Diagnose der Migräne anlangt, so ist besonderes Gewicht auf eine genaue Anamnese zu legen. (« Die Anamnese — alles, der Befund — nichts ».). Man hat sich dabei an folgende Kriterien zu halten : Spezifischer paroxysmaler Kopfschmerz, dem oft eine Aura vorausgeht, Heredität, Beginn in der Kindheit oder Jugend, häufig regelmässige Periodizität der Anfälle mit gewöhnlichem Wohlbefinden in den Intervallen, begleitende Nausea oder Erbrechen und die Begleiterscheinungen von seiten des vegetativen Nervensystems. Auszuschliessen ist der Kopfschmerz bei gewissen Hirnleiden, wie z. B. bei Meningitis, Paralyse (übrigens auch Tabes), Lues cerebri, Hirntumoren und Hirnabszesse In Frage kommen noch Infektionen (z. B. Typhus, Malaria, Angina, Influenza, Magenkatarrh), Intoxikationen (z. B. Alkohol, Blei, Nikotin, Kaffee), und Stoffwechselkrankheiten (Gicht, Diabetes). Ausserdem denke man noch an Anämie, Plethora, Chlorose, Nierenleiden (primäre und sekundäre Schrumpfniere, Urämie), Aortenklappenfehler, Obstipation. Besondere Beachtung verdient auch die Untersuchung der Augen (Akkomodationsstörungen,

Refraktionsanomalien, Glaukom), der Nase (Polypen, Hypertrophie der Schleimhaut, Nebenhöhlenentzündungen), des Rachens (adenoide Wucherungen) und der Ohren (Otosklerose nach Escat).

Der neurasthenische Kopfschmerz ist meistens diffus, dauernd und ohne Erbrechen. Auch Hysterie muss in den Kreis differentialdiagnostischer Betrachtungen einbezogen werden, wenn auch eine Koinzidenz recht häufig ist. Ebenfalls kann Hemikranie als Symptom oder Aequivalent einer genuinen Epilepsie auftreten. Ferner sei der Affektionen gedacht, die Kopfschmerz nur vortäuschen. Hierher gehören Trigeminus- und Okzipitalneuralgien (Druckpunkte !), Rheumatismus der Kopfschwarte und luetische Kranioperiostitis.

Charakteristisch für die Kindermigräne ist besonders die starke Beimengung oder sogar das Überwiegen von abdominalen Beschwerden, die oft mit Temperatursteigerungen verlaufen können. Was die anaphylaktischen Erscheinungen betrifft, so können sie häufig nur eine Ausdrucksform einer larvierten Migräne sein. Eine Untersuchung auf Eosinophilie wäre angezeigt. Ausserdem sei noch erwähnt, dass Hadlich häufige Blutdrucksteigerungen bei Migräne beobachtet haben will und deshalb die Forderung aufstellt, bei jeder scheinbar idiopathischen Hypertonie nach Migräne in der Anamnese zu forschen.

### *Therapie.*

Wir kommen nun zur *Therapie* der Hemikranie. Da sei zunächst bemerkt, dass man eine den Anfall selbst bekämpfende und eine prophylatkische Dauerbehandlung unterscheiden kann.

Was den Anfall betrifft, so ist während dieser Zeit vor allen Dingen geistige und körperliche Ruhe zu bewahren. Schwarzer Kaffee und verschiedene pharmakologische Mittel vermögen die Attacke bedeutend zu lindern, wenn sie gleich beim Auftreten der ersten Erscheinungen eingenommen werden. Sonst kann ihre Wirkung durch das spätere Erbrechen stark beeinträchtigt werden. Von einer ganzen Reihe von Medikamenten ist ein gewisser Nutzen beobachtet worden: Natr. salicyl., Aspirin, Aspiphenin, Salipyrin,

Pyramidon, Phenacetin, Antipyrin, Migränin, Salophen, Lactophenin, Chinin, Coffeinum citr. oder natrio-salicyl., Pasta Guarana. Auch kleinste Dosen von Luminal haben sich bewährt. Im allgemeinen muss gesagt werden, dass jeder Migränepatient sein eigenes spezifisches Migränemittel hat. Durch welchen Arzneistoff die beste Wirkung erzielt wird, muss daher häufig im jeweiligen Falle erprobt werden. Nach HAHN und STEIN sollen intravenöse Papaverininjektionen in 90 % der Fälle den Anfall kupieren, mitunter auch Dauerheilungen ergeben.

Als dauernde medikamentöse Kur wird von vielen Autoren (CHARCOT, GILLE de la TOURETTE, S. AUERBACH u. a.) das Brom in verschiedenster Form empfohlen. Da sei besonders die von E. MENDEL angegebene Formel erwähnt: Rp. Natr. brom. 2,5 Natr. salicyl. 0,25, Aconitini *Gehe* 0,0001, M. f. pulv. d. tal. dos. N. XX. S. Je ein Pulver in einer Tasse Baldriantee 20 Tage lang, jeden Morgen, dann nach 10 Tagen Wiederholung. Ferner sei auf das Extr. Cannabis indicae hingewiesen, das am besten in Pillenform nach BING (Pilulae cannabinae compositae) verordnet wird: Rp. Chin. sulf.: 1,0 Acid. arsenic. 0,1, Extr. Cannab. ind. 0,15. Extr. et pulv. Rad. Valerianae q,s. u. f. pil. N. 30. S. Abends eine Pille.

CURSCHMANN empfiehlt das Kalzium, namentlich bei der Kindermigräne. BIGLAND will durch das Calcium lacticum gute Erfolge erzielt haben. A. SCHLESINGER führt seine « Pilules ferrocalciques » an (Rp. calc. glycerophosphor. 0,15 Ferri protoxalici (Protoxalate de fer) 0,10, Extr. Gentianae 0,10, Pro. 1 pil. No. . . S. 3 Pillen täglich), die mit nachfolgendem Züricher Tee (Flores chamomillae 30,0 Folia Menthae piper. 20,0, Folliculi Sennae 25,0 Fruct. Anisi 10,0 Fruct. Foeniculi 10,0) die « Toxine » neutralisieren und eliminieren sollen. Von OPPENHEIM wird das Arsen eventl. mit Eisen angegeben. Von Autoren, die die « Migräne » als eine Störung der endokrinen Drüsen, insbesondere der Ovarien, auffassen, wird die Organotherapie gerühmt: Thyreoidea (LAUDENHEIMER), Ovarialpräparate (BRAMS) BOHNSTEDT'sches Plazentapräparat « Migräneseru » (ABEL, KOENIG), Epiglandol (HAGEN), Thelygan (STUKOWSKI, steriles Extrakt aus den Ovarien von jungen Kühen unter Zusatz der Extrakte von Thyreoidea, Pankreas, Hypophyse, sowie Calcium hypophosphorosum und Yohimbin).

Ausgehend von dem Gedanken, dass eine gewisse Verwandtschaft zwischen Epilepsie und Migräne besteht, wird neuerdings das *Luminal* von vielen Autoren (STIEFLER, STRASBURGER, van SCHELVEN, HARRIS, Kurt MENDEL) als Dauerbehandlung bei der Migräne gepriesen. Es soll die Erregbarkeit der Gehirnrinde herabsetzen, und vielleicht auch gefässerweiternd wirken. Es wird sehr gut 2-3 mal täglich, in kleinen Dosen zu 0,025 verordnet, später werden luminalfreie Pausen mit Bromgaben eingeschaltet. SICARD, PARAF und FORESTIER rühmen intravenöse Injektionen von Natr. carbonicum 1,5-2,0 auf 80 cm physiologische Kochsalzlösung oder Aqua destil. alle zwei bis drei Tage, im ganzen 10 Injektionen. LOEWENTHAL beobachtete erhebliche Besserungen durch Radiumemanation ; bei 16 von 37 Fällen wurde ein sichtbarer Erfolg erzielt, 9 im klinischen Sinne geheilt.

Günstige Beeinflussung der Migräne durch elektrische Lichtbehandlung ist in einzelnen Fällen von FREUND und KÄMMERER gesehen worden. Weitgehende Besserung durch reguläre Aderlässe wird von BURWINKEL und in einem Fall von SCHOENBORN angegeben. In Amerika wird auf die Diät besondere Aufmerksamkeit gelenkt, und nach vorausgegangenem Stoffwechselversuch je nach dem Individuum eine von tierischem Eiweiss freie oder kohlehydratarme Kost anempfohlen (BROWN). Diejenigen, die die Migräne in einer ganzen Reihe von Fällen als ein anaphylaktisches Phänomen auffassen, für die der Migräneanfall nichts anderes als ein Überempfindlichkeitszustand, eine hämoklasische toxische Krise nach WIDAL darstellt, empfehlen die Einleitung einer antiallergischen und desensibilisierenden Kur. Nach PAGNIEZ, PASTEUR VALLERY-RADOT und NAST soll durch eine Peptontherapie eine Desensibilisierung bis zu einem gewissen Grade erreicht werden. Sie empfehlen 0,5 Pepton eine Stunde vor jeder grösseren Mahlzeit und wollen gute Erfolge gesehen haben. Nach LUBBERS kann das Pepton auch durch eine Portion weisser Bohnen ersetzt werden. Eine bessere Wirkung scheint man noch durch intravenöse Einverleibung von einer 2-10 % Peptonlösung zu erzielen. So behandelten MILLER und RAULSTON 25 Migräniker mit intravenösen Peptoneinspritzungen, wobei 9 von diesen mehrere Monate hindurch anfallsfrei blieben, 12 weitgehend gebessert wurden. Zu erwähnen wäre noch die erfolgreiche Behandlung der Migräne mit

einer Vakzine aus Darmbakterien nach dem Amerikaner Frank Coke und mit Tuberkulin nach Storm van Leeuwen. Was die letztere Behandlung anbetrifft, so mahnt Kaemmerer dringend zur Vorsicht, wenn irgendwie Verdacht auf latente Tuberkulose besteht.

Im allgemeinen muss also gesagt werden, dass wir ein spezifisches Heilmittel gegen die Migräne nicht besitzen, und dass es der Zukunft vorbehalten bleiben muss, das Migräneproblem zu lösen und eine erfolgreiche Bekämpfung dieses weit verbreiteten Übels in die Wege zu leiten.

---

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. R. Bing für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die freundliche Unterstützung bei Abfassung derselben meinen innigsten Dank auszusprechen.

# LITERATURVERZEICHNIS.


1. Möbius : « Die Migräne », Nothnagel's Handb., Bd., 12, III. Teil, 1. Abt., 1894.
2. Edward Flatau : Die Migräne, Berlin (J. Springer), 1912.
— Die Migräne und ihre Abarten in Handb. der Neurologie von Lewandowsky, 5. S. 342, 1914.
3. H. Curschmann : « Kopfschmerz und Migräne » in Handb. der inneren Medizin von Mohr und Staehelin. 5. S. 876, 1912.
4. H. Oppenheim : Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 6. Aufl., 1913.
5. A. Strümpell : Spezielle Pathologie innerer Krankheiten, 23/24 Aufl., 1922.
6. R. Bing : Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 3. Aufl., 1924.
7. Blessig und Amburger : Ein Fall von schwerer Flimmermigräne mit retinalen Angiospasmen. St. Petersburg, med. Wochenschr., 1910, 35. S. 622.
8. Aswadurow : Ueber die Sympathicussymptome bei der Migräne, insbesondere über die Anisokorie. Wien, klin. Rundschau 1911. 25. S. 629, 648, 664, 673, 711.
9. Schmidt A. : Magensymptome und Magenäquivalente bei Migräne. Med. Klinik, Berlin, 1911, 7. S. 1932.
10. Ulrich, M. : Beitrag zur Aetiologie und klinischen Stellung der Migräne. Monatsschr. f. Psych. und Neurol., Berlin 1912, 31. Ergänzungsheft, S. 134.
11. Caesar : Der migränöse Anfall, seine Kennzeichen, seine Ursachen und sein Wesen unter besonderer Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Migräne und Sexualleben. Med. Klinik Berlin 1913 ; 9. S. 49.
12. Charles : The Pathology of migraine. Practitioner, London 1913, 12. S. 414.
13. Cornelius : Kopfschmerz und Migräne. Charité-Ann. Berlin 1913, 37. S. 522.
14. Traugott : Ueber die Migräne als Rekreationsphänomen und über ihr prädilektives Auftreten an bestimmten Tagen der Woche. Med. Klinik. Berlin 1914. 10. S. 635.
15. H. Curschmann : Ueber einige seltene Formen der Migräne. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde, Leipzig 1915, 54. S. 184.

16. Rohrer, F.: Anaphylaktische Erscheinungen im Symptomenbilde der Hemikranie. Ein Fall von Hemicrania ophthalmica. Med. Klinik. Berlin 1915, 11. S. 862.
17. Hensen: Beiträge zur Hemicrania ophthalmica. Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde. Stuttgart 1918, 60. S. 129.
18. Fisher: Migraine. Brit. Journ. Ophth. London 1919, III. S. 241.
19. Pagniez, Pasteur Vallery-Radot et Nast: Essai d'une thérapeutique préventive de certaines migraines. Presse méd. Paris, 1919, 27. S. 172.
20. Pagniez et Nast: Recherches sur la pathogénie de la crise de migraine. Presse méd. Paris 1920, 38. S. 253.
21. Buchanan: The Mendelianism of migraine Med. Rec. N. Y., 1920, 20. S. 807.
22. Sicard, Paraf et Forestier: Traitement de la migraine par les injections intraveineuses de carbonat de soude. Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris, 1921. 3. S. 45. S. 1204.
23. Rémond et Rouzaud: L'azotémie et la cholesterinémie chez les migraineux. Rev. de méd. Paris 1921, 38. S. 97.
24. Brown: Role of diet in etiology and treatment of migraine and other types of headache. The Journal of the Americ. Med. Association, Chicago 1921, 77. S. 1396.
25. Gänsslen: Die Eosinophilie bei der Migräne. Med. Klin. Berlin 1921, 17. S. 1232.
26. Peritz: Kopfschmerz, Migräne und ihre Behandlung durch Kochsalzinjektionen Zeitschr. für ärztl. Fortbildung, Jena, 1921, 18. S. 697.
27. Schultze, Fr.: Die Migräne. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Berlin 1922. 21. S. 47.
28. Harris: Luminal in Migraine. Brit. Med. Journal London 1922, 32. S. 786.
29. Loewenthal: Ueber die Heilbarkeit der Migräne. Münchener med. Wochenschr. 1922, 69. S. 971.
30. Curschmann: Ueber die Kindermigräne. Münch. med. Wochenschr. 1922, 69. S. 1747.
31. Hadlich: Ueber Blutdrucksteigerung und Nierenerkrankung auf dem Boden der Migräne, Deutsche Zeitschr. für Nervenheilkunde, Leipzig 1922, 75. S. 125.
32. König: Ist die Wirkung des Bohnstedt'schen Migräneserums eine spezifische? Münch. med. Wochenschr. 1922, 69. S. 1605.
33. Schlesinger, A.: La migraine, sa pathogénie, son traitement. Schweiz. med. Wochenschr., Basel 1923, 4. S. 77.
34. Hahn und Stein: Zur Pathogenese und Therape der Migräne. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde, Leipzig 1923, 77. S. 191.
35. Hetény: Hyperbilirubinämie in der Migräne. Arch. f. Verdauungskrankheiten, Berlin 1923, 31. S. 247.
36. Miller and Raulston: Treatment of Migraine with peptone, evidence of the anaphylactic character of the seizure. The Journal of the Amer. Med. Association, Chicago 1923 80. S. 1894.

37. Coke, Fr. : Brit. Med. Journ. 1922, I. S. 455 (zitiert nach Miller und Raulston).
38. Leeuwen and Zeydner : Brit. Journ. and Pharmacol. 1922, III. S. 282 (zitiert nach Miller und Raulston).
39. Strasburger : Behandlung der Migräne mit Luminal. Klin. Wochenschrift, Berlin 1923, 2. S. 1592.
40. Bigland : Treatment of migraine by calcium lactate. Brit. Med. Journ. London, 1923, 2. S. 1133.
41. Freund : Die Lichtbehandlung der Migräne. (Ein Beitrag zur therapeutischen Anwendung des langwelligen Lichtes). Wiener klin. Wochenschr. 1923, 36. S. 739.
42. Schoenborn : Kritisches Sammelreferat über Migräne. Deutsche med. Wochenschr. 1923, 21. S. 701.
43. Wollny : Neurologisch-psychiatr. Rundschau. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung, 1924, 5. S. 59.
44. Stukowski : Die Behandlung der Migräne mit Thely gan. Münchn. med. Wochenschr. 1925, 13. S. 543.
45. Kämmerer : Ueber Pathogenese und Therapie der Migräne. Münchn. med. Wochenschr. 1925. 16. S. 633.

1926 - Strasbourg
Imp. des Éditions Universitaires de Strasbourg